

PEMBANGUNAN WEB PORTAL BERASASKAN MOODLE BAGI SUBTOPIK *HUMAN REPRODUCTIVE SYSTEM* DALAM MATAPELAJARAN SAINS KBSM TINGKATAN TIGA

Mohini Bte Mohamed & Siti Nadiah Binti Mohd Zain
Fakulti Pendidikan,
Universiti Teknologi Malaysia

Abstrak: Pembelajaran yang berkesan biasanya tercetus daripada pembelajaran yang menyeronokkan. Keseronokkan belajar dapat diwujudkan sekiranya pelajar dapat mengambil bahagian dalam proses pengajaran dan pembelajaran dan tidak hanya menjadi penerima yang pasif. Sistem MOODLE menawarkan platform yang baik untuk menjalankan pembelajaran secara konstruktivisme sosial. Misalnya aktiviti *forum* dan *chat* menggalakkan interaksi antara pengguna untuk berkongsi dan bertukar pendapat antara satu sama lain. Model reka bentuk ADDIE telah dipilih untuk dijadikan garis panduan untuk membina web portal ini. Selain itu, bahan pembelajaran yang utama dibangunkan dengan menggunakan perisian Microsoft PowerPoint 2003 dan disokong dengan elemen multimedia yang lain. Perisian tambahan seperti Ulead Gif Animator 5.0, Adobe Photoshop dan Sony Vegas 8.0 telah digunakan untuk menghasilkan elemen multimedia sokongan seperti video, audio, grafik dan animasi untuk menjadikan suasana pembelajaran lebih menarik dan tidak bergantung kepada teks dan grafik yang statik sahaja. Pengguna diharapkan mendapat manfaat daripada web portal ini terutamanya kepada guru dan pelajar untuk mendapatkan bahan pengajaran dan pembelajaran.

Abstract: Effective learning comes from an enjoyable learning. Enjoyable learning can be created when the students involved in the teaching and the learning process and do not just act as a passive receiver. The system in MOODLE offers a good platform to practice learning based on the Social Constructivism theory. For instance, activities such as forum and chat will encourage the interaction between the users to share and exchange their opinion. An instructional design model, ADDIE had been chosen as a guideline to construct this web portal. Besides, the main learning materials are designed using Microsoft PowerPoint 2003 software and supported by the other multimedia elements. Additional software such as Ulead Gif Animator 5.0, Adobe Photoshop and Sony Vegas 8.0 have been used to produce the additional multimedia such as video, audio, graphics and animation to make the learning environment more enjoyable and not only depended on texts and static graphics alone. Hopefully, the users can obtain benefits from this web portal especially teachers and students by using the teaching and learning materials.

Katakunci: Sistem MOODLE, web portal

Pengenalan

Penggunaan komputer di Malaysia pada masa kini juga merupakan salah satu medium proses pengajaran dan pembelajaran yang popular. Sehubungan dengan itu, diharapkan keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran dapat dioptimumkan sekiranya terdapat alat bantu mengajar yang mengaplikasikan penggunaan komputer. Tambahan pula, penggunaan teknologi komputer sudah digunakan secara meluas termasuk dalam bidang industri, perkhidmatan awam dan juga pendidikan.

Pernyataan Masalah

Human Reproductive System merupakan salah satu subtopik yang terkandung dibawah satu tajuk besar iaitu *Reproduction*. Subtopik ini mengandungi empat subtopik kecil iaitu *Male Reproductive System*,

Female Reproductive System, Menstrual Cycle dan *Pregnancy and Fertility*. Keempat-empat subtopik kecil ini tidak mengandungi tahap kefahaman yang tinggi yang menyukarkan pelajar untuk menguasainya. Walaubagaimanapun, kebanyakan pelajar tidak menyedari bahawa subtopik ini mengandungi banyak pengetahuan yang menarik untuk mereka terokai memandangkan subtopik ini dapat membantu mereka untuk memahami dan mengenali sistem tubuh mereka terutamanya sistem pembiakan dengan lebih dekat. Kebanyakan guru menggunakan bahan pengajaran dalam bentuk teks dan visual statik untuk sesi pengajaran dan pembelajaran disebabkan sumber bahan pengajaran dan pembelajaran yang terhad.

Antara masalah yang timbul terutamanya bagi pelajar adalah semasa mempelajari proses kitaran haid. Teks dan visual statik terutamanya dari buku teks menyumbangkan bahan sokongan pembelajaran yang minimum. Pelajar biasanya mengalami kesukaran untuk mendapatkan gambaran yang menyeluruh mengenai proses kitaran haid dengan jelas kerana kurangnya daya imiginasi disebabkan pendedahan yang terhad. Pelajar juga menghadapi masalah untuk mendapatkan gambaran tentang proses proses perkembangan zigot kepada embrio, proses penempelan (*implantation*), proses perkembangan fetus dan sehinggalah bayi tersebut dilahirkan. Ini kerana kesemua proses ini merupakan proses yang berlaku di dalam badan manusia. Selain itu, struktur-struktur dan fungsi-fungsi organ pembiakan lelaki dan wanita hanya diingati dengan teknik hafalan tanpa pemahaman yang jelas kerana pelajar tidak dapat menghubungkaitkan struktur-struktur dan fungsi-fungsi organ pembiakan lelaki dan wanita dengan proses kehamilan dan kitaran haid.

Gabungan elemen multimedia tambahan seperti animasi, audio, video, grafik, dan teks diharapkan dapat menjadikan subtopik ini lebih menarik untuk dipelajari dan difahami. Selain itu, web portal ini juga diharap dapat dimanfaatkan oleh guru untuk mendapatkan bahan bantu pengajaran dan pelajar untuk bahan sokongan pembelajaran dalam bentuk nota dan soalan-soalan yang telah disediakan.

MOODLE merupakan satu platform untuk proses pengajaran dan pembelajaran yang menarik dan interaktif kerana MOODLE menyediakan suasana pengajaran dan pembelajaran yang bercirikan konstruktivisme sosial. Kelebihan MOODLE ini diharapkan dapat membantu pengguna terutamanya pelajar dan guru untuk menambah pengalaman pembelajaran terutamanya diluar sesi persekolahan.

Objektif Pembinaan Projek

Objektif projek ini adalah untuk membangunkan web portal berasaskan MOODLE bagi subtopik *Human Reproductive System* berdasarkan Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah bagi subjek sains untuk pelajar tingkatan tiga. Selain itu, objektif projek adalah:

- i. Merekabentuk bahan e-pembelajaran bagi subtopik *Human Reproductive System*.
- ii. Mengisi web portal yang disediakan dengan bahan bantu pengajaran untuk guru dan bahan sokongan pembelajaran untuk pelajar.

Kepentingan Projek

Pelajar

E-pembelajaran berasaskan MOODLE yang disediakan dapat membantu pelajar menambahkan ilmu pengetahuan dan mengukuhkan lagi pemahaman mereka terhadap pembelajaran yang diberikan oleh guru di sekolah. Grafik dan animasi akan dapat meningkatkan motivasi diri pelajar untuk terus belajar. Pelajar dapat melakukan latihan tubi berulang kali dalam ruangan Kuiz (Quiz) untuk menguji kefahaman mengenai topik yang dipelajari tanpa segan dan malu jika melakukan kesilapan semasa pembelajaran. Mereka juga

dapat memahami dengan lebih mendalam isi kandungan pelajaran mereka di samping dapat berkomunikasi dengan guru mereka secara dalam talian untuk bertanyakan masalah dan menyuarakan pendapat mereka di dalam forum dan ruangan sembang (chatroom) yang disediakan. Latih tubi dan soalan-soalan yang diselesaikan oleh pelajar mendapat maklum balas yang cepat. Ini dapat membantu pelajar mengenalpasti masalah mereka dan seterusnya memperbaiki masalah tersebut.

Guru

Pembelajaran sebelum ini kerap mengharapkan pengajaran yang sepenuhnya daripada guru. Nota, latihan tubi malahan buku-buku juga disebarkan oleh guru. Di harap dengan adanya e-pembelajaran berasaskan MOODLE ini, beban guru dapat diringankan kerana nota-nota pembelajaran sudah disediakan dengan lengkap, latihan tubi malahan maklum balas yang diterima juga cepat setelah pelajar melakukan latihan tubi. Guru hanya bertindak sebagai penunjuk cara sahaja.

Guru dapat menyemak kelemahan pelajar mereka dan mengenalpasti masalah yang pelajar hadapi dengan melihat rekod pelajar. Guru juga dapat menyelesaikan masalah pelajarannya di dalam ruangan forum dan ruangan sembang (chatroom) . Secara amnya, guru boleh menggunakan sumber pengajaran di dalam web portal yang disediakan ini sebagai bahan sokongan pengajaran untuk sesi pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas.

Sekolah

Projek pembangunan e-pembelajaran berasaskan MOODLE ini sememangnya meringankan beban guru, meningkatkan prestasi akademik pelajar, disamping dapat merealisasikan hasrat kerajaan untuk mewujudkan pendidikan berkualiti bertaraf dunia.

Ibu Bapa Dan Masyarakat.

Pembangunan e-pembelajaran berasaskan MOODLE ini juga dapat mengurangkan beban kewangan ibu bapa dan masyarakat di mana mereka tidak perlu membeli buku rujukan dan latihan tambahan kepada anak-anak mereka serta memudahkan ibu bapa dan masyarakat memantau pembelajaran anak-anak mereka.

Skop Dan Batasan Projek

Skop projek ini adalah menyediakan:

- i. Resource (sumber)
- ii. Lesson note (nota pembelajaran)
- iii. Forum (forum)
- iv. Chat (diskusi)
- v. Assignment (tugasan)
- vi. Grade (markah)
- vii. Journal (jurnal)
- viii. Quiz (kuiz)
- ix. Exercises (latihan)

Batasan projek pula adalah:

- i. Bahan pembelajaran yang disediakan hanya merangkumi satu subtopik dalam sukatan matapelajaran sains tingkatan tiga.

- ii. Pembangunan web ini tidak diuji keberkesanannya secara formal dan hanya melibatkan pengisian MOODLE dengan bahan pengajaran dan pembelajaran yang disediakan oleh pembangun.

Metodologi

Model Rekabentuk Sistem ADDIE

Model rekabentuk ADDIE telah dipilih untuk membangunkan e-pembelajaran berasaskan MOODLE ini. Terdapat lima langkah atau fasa yang perlu dipatuhi dalam model ADDIE iaitu:

- ✓ Analysis (Analisis)
- ✓ Design (Rekabentuk)
- ✓ Development (Pembangunan)
- ✓ Implementation (Perlaksanaan)
- ✓ Evaluation (Penilaian)

1. Analysis (Menganalisa)

Fasa ini merupakan fasa perancangan kerana pada fasa ini masalah yang ingin diselesaikan akan dikenalpasti. Faktor atau punca permasalahan tersebut akan dianalisis. Secara amnya, aspek yang perlu dianalisis adalah keperluan pengguna khususnya pelajar dan guru yang menjadi golongan sasaran utama dan objektif pembelajaran yang perlu dicapai.

2. Design (Merekabentuk)

Rekabentuk e-pembelajaran yang bakal dibina adalah berdasarkan objektif dan hasil pembelajaran yang telah ditetapkan oleh Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM). Nota untuk bahan sokongan pengajaran dan pembelajaran yang disediakan dalam ruangan Sumber (*Resource*), Nota Pembelajaran (*Lesson Note*) serta latihan formatif dan sumatif disediakan mengikut sukatan pelajaran Malaysia. Berikut merupakan objektif dan hasil pembelajaran bagi tajuk subtopik *Human Reproductive System*.

3. Development (Pembangunan)

Pembangun akan membangunkan web portal ini dengan menggunakan system MOODLE. Pengurusan khusus seperti modul sumber dan modul aktiviti yang merangkumi modul *Lesson note*, modul *Quiz*, modul *Assignment*, modul *Chat*, modul *Forum* dan modul *Journal* yang telah disediakan dalam sistem MOODLE akan digunakan.

4. Fasa perlaksanaan (Implementation)

Pada fasa ini, segala cadangan semasa proses rekabentuk dan pembangunan akan cuba dilaksanakan. Fasa pembangunan akan dirujuk kembali sekiranya terdapat sebarang masalah yang timbul. Masalah yang timbul akan diselesaikan dan dibetulkan dahulu pada fasa pembangunan sebelum dilaksanakan pada fasa perlaksanaan.

5. Penilaian (Evaluation)

Projek ini tidak akan menjalani mana-mana penilaian formal dari mana-mana pihak. Walaubagaimanapun, projek ini akan diuji keberkesanannya dengan dinilai oleh rakan-rakan seangkatan dan pensyarah-pensyarah. Sebarang komen positif dan negatif akan dijadikan panduan untuk menambahbaikkan lagi projek ini pada masa hadapan.

Perbincangan

Seiring dengan arus pembangunan pada masa kini, penggunaan ICT sebagai bahan sokongan pengajaran dan pembelajaran bukan lagi merupakan suatu perkara yang asing malahan sudah diterima secara meluas. Antara contohnya adalah pada masa kini kebanyakkan sekolah sudah mempunyai laman web yang tersendiri tetapi laman web tersebut biasanya hanya digunakan sebagai medium untuk menyampaikan maklumat yang asas sahaja dan tidak dimanfaatkan secara optimum.

Oleh sebab itu, pembangun merasakan bahawa projek ini akan dapat memberi manfaat kepada pengguna terutamanya golongan guru dan pelajar sebagai sumber sokongan bahan pembelajaran. Ini adalah kerana pembangun membina bahan pembelajaran berdasarkan kepada sukatan pelajaran yang telah ditetapkan oleh Kementerian Pelajaran. Faktor ini merupakan salah satu keistimewaan yang ditawarkan oleh web portal ini kerana bahan pembelajaran yang disediakan boleh dijadikan salah satu alternatif untuk pengguna khususnya pelajar untuk membuat rujukan dalam persediaan mereka menghadapi Peperiksaan Menengah Rendah (PMR).

Penggunaan web portal berasaskan MOODLE ini merupakan platform yang baik kerana aktiviti yang disediakan oleh MOODLE menyokong teori konstruktivisme sosial dengan adanya komponen-komponen yang terdapat dalam MOODLE seperti kuiz, forum dan *chat*. Model reka bentuk yang digunakan untuk projek ini adalah ADDIE yang melibatkan fasa *analysis* (analisis), fasa *design* (reka bentuk), fasa *development* (pembangunan), fasa *implementation* (perlaksanaan) dan fasa *evaluation* (penilaian).

Rumusan

Secara keseluruhannya, pembangun telah berjaya membangunkan web portal berasaskan MOODLE bagi subtopik *Human Reproductive System* berdasarkan Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah bagi subjek sains untuk pelajar tingkatan tiga.

Selain itu, pembangun juga telah berjaya:

- i. Merekabentuk bahan e-pembelajaran bagi subtopik *Human Reproductive System*.
- ii. Mengisi web portal yang disediakan dengan bahan bantu pengajaran untuk guru dan bahan sokongan pembelajaran untuk pelajar.

Rujukan

- Abd. Rahman Daud (1999). *Teknik Pendidikan: Konsep, Peranan dan Perkembangan*. Selangor: Edusystem Sdn. Bhd.
- Abu Bakar Nordin (1994). *Reformasi Pendidikan Dalam Menghadapi Cabaran 2020*. Kuala Lumpur: Cetaktama Sdn. Bhd.
- Abu Hassan Bin Kassin dan Meor Ibrahim Kamarudin (1998). *Latihan Mengajar: Apakah Persediaan Guru Pelatih? Siri Program Perguruan*. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Atan Long (1982). *Psikologi Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Baharuddin bin Aris (2003). *Sains Komputer. Teknik & Teknologi*. Kuala Lumpur: Venton Publishing.
- Baharuddin bin Aris, Rio Sumarni Sharifuddin, dan Manimegalai Subramaniam (2002). *Reka Bentuk Perisian Multimedia*. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia

- Dewan Bahasa dan Pustaka (1992). *Kamus Dewan* Edisi Ketiga. Kuala Lumpur: Kementerian Pelajaran Malaysia
- Ee A.M. (1994). *Psikologi Dalam Bilik Darjah*. Kuala Lumpur: Penerbit Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Ee A.M (1997). *Pedagogi II-Perlaksanaan Pengajaran. Edisi 2*. Selangor: Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Gordon, G. (2003). *E-learning ROI: How to build your business case. Learning & Training Innovations*. Diambil pada pada Oktober, 2008, dari <http://www.elearningmag.com/Itimagazine/article/articleDetail.jsp?id=46418>
- Hall, B. (2003). *FAQs about e-learning*. Diambil pada pada Oktober, 2008, dari <http://www.brandonhall.com/public/faqs2/faqs2.html>.
- Hara, N., & Kling, R (1999). *Students' Frustration with a Web-based Distance Education Course*. Diambil pada pada Oktober, 2008, dari http://firstmonday.org/issues/issue4_12/hara/index.html
- Hearn, J. (2002). *Blended basics: How to pick from the best of both delivery worlds. Learning & Training Innovations*. Diambil pada pada Oktober, 2008, dari <http://www.elearningmag.com/Itimagazine/article/articleDetail.jsp?id=21258>
- Hricko, M. (2002). *Developing an interactive Web-based classroom. USDLA Journal, 16(11)*. Diambil pada pada Oktober, 2008, dari http://www.usdla.org/html/journal/nov02_Issue/article05.html
- Ismail Zain (2002), *Aplikasi Multimedia dalam Pengajaran*, Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors Sdn. Bhd.
- Jamalludin Harun, Baharudin Aris & Zaidatun Tasir (2001). *Pembangunan Perisian Multimedia. Satu pendekatan sistematik*. Kuala Lumpur: Venton Publishing.